ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПУЛ СЕВЕРОЗАПАДА

Надежность через сотрудничество

2013

NORTHWEST PowerPool

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПУЛ СЕВЕРОЗАПАДА
Сотрудничество

NORTHWEST PowerPool

Миссия

Миссия энергетического пула Северозапада – поддерживать надежность электроэнергии посредством сотрудничества

Видение

Оказание содействия помощи членам энергетического пула Северозапада в совместном обеспечении надежных и безопасных соединений в энергосистеме - на сегодня и на будущее

Ценности

- Ориентировка на членов
- Основа взаимности
- Независимость
- Уважение
- Порядочность
- Доверие
- Компетентность

NORTHWEST PowerPool

Рабочая обстановка

- Мы поддерживаем друг друга и создаем «безопасную» обстановку
- Командная концепция
- Зарплата по выработке является удовлетворительной, т.е. сопоставима с другими компаниями отрасли
- Открытость
- Доверие
- Уважение
- Порядочность
- Качество работы– гордость за хорошо выполненную работу
- Гарантированность работы– поступать правильно в нужное время

Историческая справка

- На северозападе США централизация ресурсов произошла впервые в 1917 г.
- Компания NWPP была основана 1941 6-ю частными энергокомпаниями
  - 3 штатных инженера
- Стимулирование со стороны Комитета по военному производству в 1942
  - 10 крупных частных энергокомпаний и Администрация Бонневиль Энерго
- После Второй Мировой войны поддерживалась в рабочем состоянии по надежности и координации

NORTHWEST PowerPool

Хронология

1941 – Рабочий комитет (штаты Орегон, Вашингтон, Монтана, Юта и Айдахо)

1942 – присоединилась Бонневильсткая Администрация (суперпул)

1949 – Администрация Британской Колумбии по Гидроэлектроэнергии вступила в пул

1961 – Договор с Канадой о Реке Колумбия

1964 – Подписано Соглашение о Координации Тихоокеанского Сеаерозапада (PNCA) – Координационная Группа

1970 – Совместное пользование чрезвычайным резервом

1990 – Комитет планирования передачи электроэнергии

1995 – Формализованное членское соглашение

1997 – Новое Соглашение о Координации Северозапада (PNCA)

1999 – NWPP зарегистрирована как некоммерческая корпорация

2002 – Автоматизация совместного пользования чрезвычайным резервом – организована AGC , 20 балансовых органов

2005 –Сертифицированный тренер от Совета по Надежности (NERC)

2008 – Соглашение о назначении агента и распределения обязательств, связанных с соблюдением правил совместного пользования чрезвычайным резервом энергетического пула с BAL-002

2008 – Универсальное Соглашение

NORTHWEST PowerPool

Корпорация Энергопул Северозапада

- Некоммерческая корпорация
- Девять штатных единиц на полную ставку
- Главное внимание уделяется на членов Энергопула Северозапада (NWPPP) и их требования

NORTHWEST PowerPool

Корпорация NWPP как агент

- Отчет о соблюдении правил и ведение учета
- Самостоятельная сертификация о соблюдении правил
- Реагирование на правоприменения
  - Уведомление
  - Аудит
  - Расследование
- Соблюдение и обновление правил и постоянно действующих инструкций

NORTHWEST PowerPool

Корпорация NWPP как агент

- Обсуждение вопроса группового соблюдения правил
  - Несоблюдение правил во время работы
    - Определить и назначить меры ответственности
  - Административное нарушение правил
    - Действие или бездействие один раз или больше
      - *Іопределить и назначить меру ответственности*
    - Групповой вопрос
      - *Применение формулы*
  - Рапорт правоприменительному органу или лицу
    - Определить и назначит меру ответственности

NORTHWEST PowerPool

Обучение в корпорации NWPP

орпорация NWPP является сертифицированным ровайдером от органа NERC проведения курсов овышения квалификации

урсы

- Совместное пользование чрезвычайным резервом (4 CEH)
- План на случай возникновения дефицита электроэнергии (1CEH)
- Сегментация нагрузки при минимальных частотах (2 CEH)
- Контролирование ошибок подсчета времени (1 CEH)
- Частотная характеристика (1 CEH)
- Вопросы, связанные с напряжением (2 CEH)
- Моделирование совместного пользования резервом (1CEH)

Энергопул Северозапада

Члены

NORTHWEST PowerPool

Перечень компаний – членов NERC/WECC BAs по подрегионам

Northwest Power Pool (NWPP RSG)
Alberta Electric System Operator
Avista Corporation
Bonneville Power Administration
British Columbia Hydro Association
Chelan County PUD
Douglas County PUD
Grant County PUD
Idaho Power Company
NaturEner Power Watch – Wind Energy
Northwestern Energy
PacifiCorp-East
PacifiCorp-West
Portland General Electric Company
Puget Sound Energy
Sacramento Municipal Utility Board
Seattle City Light
Sierra Pacific Power Company
Tacoma Power
Turlock Irrigation District
Western Area Power Administration – UGP

Rocky Mountain Power Pool (RMRG)
Public Service Company of Colorado
Western Area Power Administration – CM

Arizona-New Mexico (SRSG)
Arizona Public Service Company
CECD – Arlington Valley
CECD – Griffith
CECD – Harquahala
CECD – Panda Gila River
El Paso Electric Company
Imperial Irrigation District
Nevada Power Company
Public Service Company of New Mexico
Salt River Project
Tucson Electric Power Company
Western Area Power Administration – LCR

California-Mexico
California Independent System Operator
Comision Federal de Electicidad
Los Angeles Dept. of Water and Power

рафические данные в Энергопуле СЗ/NWPP

еографическая/электрическая территория

татов США
анадские провинции
владении федерального правительства, штатов, местных органов авления и частного сектора
ждународная граница (Договоры, связанные с водой)
имеющие юрисдикции и имеющие ее.
о льготах – Общий закон 88-552
акционерных энергокомпаний
подконтрольных территорий (37 в Западном энергообъединении O/WI)).
0,000 Мегаватт общих ресурсов (44% ЗЭО/WI)
0% Пиковая нагрузка от ЗЭО/WI
0% Энергетической нагрузки от ЗЭО/WI
томатизированные Процедуры общего пользования резервом
рдинация гидроресурсов
теграция Гидро- и тепловой электроэнергии
ГЭС находятся на Западе (BC, ID, OR, WA)
ТЭС находятся на Востока (AB, MT, NV, UT, WY)

NORTHWEST PowerPool

Видение участника

Членское соглашение Северозападного энергопула служит форумом для обсуждения вопросов по надежности и качеству работы как в области генерации, так и передачи электроэнергии.

Четыре основных членских комитета

бочий комитет

Способствует координации и коммуникации.

ординационная группа

Воплощает Соглашение о Координации Северозапада, оптимизируя выработку электроэнергии в бассейне реки Колумбия.

митет по планированию передачи электроэнергии

Обеспечивает форум для надежного планирования электропередач.

митет по совместному пользованию резервом

Обслуживает и следит на Чрезвычайным Резервом.

NORTHWEST PowerPool

Рабочий комитет

- Оценка компетентности- оценить способность Энергопула NWPP удовлетворять и поддерживать спрос на нагрузку постоянно, включая чрезвычайные погодные условия или потеря генерации
- Сегментация нагрузки при минимальных частотах – остановить падение частоты в случае ЧП – неравномерности выработки или нагрузки.

Рабочий комитет

- Координация при отключении электроэнергии – координация графика по отключению передачи, способствуя надежности системы и снижение количества часов работы в стесненных условиях.
- Команда реагирования по ликвидации последствий ЧП – способность отреагировать на текущие проблемы с надежностью при возникновении чрезвычайных температурных условий, которые создают экстремальную нагрузку.

NORTHWEST PowerPool

Рабочий комитет

Исследования по вступлению в эксрлуатацию на следующий день

- Исследования по сокращению передаваемой мощности выполняются отдельными линейными операторами на основании графика отключения, разработанными процессом вычисления коэффициента мощности *(*COS process).
- Процесс COS process – исследования выполняются по крайней мере за 15 дней до отключения
- Включает все объекты мощностью 100 KV или выше.
- Включает все генераторы на 50 MBA (мегавольт ампер) или выше

Прочие услуги рабочего комитета

- Совет по надежности электроэнергии -NERC
  - Активное участие
  - Информация по координации, дискуссии, толкование законов и реагирование
- Координационный Совет электроэнергии Запада -WECC
  - Координирует дискуссии в отношении новых критериев, толкования законов и реагирования

NORTHWEST PowerPool

Координация Соглашения о сотрудничестве PNCA

- Планирование критического периода: Это период рекордных показателей воды, который удовлетворяет наименьшее количество гарантированной нагрузки
- Раньше такой период составлял 4 года, а теперь – 7 месяцев.
- Результат процесса планирования – это оперативные кривые для водохранилищ и систем FELCCs.

NORTHWEST PowerPool

Координированная работа водохранилищ

- Реальное регулирование энергии
  - FELCCs и кривые от процесса планирования
  - Реальные и прогнозируемые водотоки
- Электроэнергия вместо воды
- Непостоянная (временная) энергия

Комитет планирования электропередач

- лужит в качестве форума открытых дискуссий
- роводит региональные исследования для определения
  - Варианты электропередач внутри данного региона
  - Многочисленные исследования по мелким регионам (затребованы государственными ведомствами)
  - Подсоединение к региональным ЛЭП
  - Равенство с теми- у кого похожие интересы и задачи – участие местных заинтересованных сторон
  - Затраты и результаты по надежности на местах
- омощь в разрешении конфликтов по региональным линиям лектропередач
- бор и координирование данных о членах Комитета планирования лектропередач, включая заявки в WECC
- одрегиональный сбор и координация энергопула Северозапада для одачи заявок в WECC
- азработка руководящих принципов для оценки надежности и ффективного развития системы электропередач в регионе еверозападного энергопула

NORTHWEST PowerPool

Комитет по общему пользованию чрезвычайным резервом

- Общее пользование чрезвычайным резервом должно обеспечить помощь в восстановлении«электрического тока» на 60 минут
  - Концепция – одна очень крупная область работает как единая система, обеспечивая чрезвычайный резерв.

Комитет планирования электропередач и рабочий комитет

- Группа планирования рабочих исследований Северозапада Northwest Operational Planning Study Group (NOPSG)
  - Закрытый процесс (члены ОС и TPC)
  - Рабочие исследования сезонности
- UFLS исследования
- Сезонная оценка
  - Лето и зима
  - Оценка ресурсов на перспективу

NORTHWEST PowerPool

Комитет планирования электропередач и рабочий комитет

спективное планирование отключения электроэнергии на ительный срок (LTSOP)

бмен информацией со всеми сторонами, где произошло ключение значительного количества оборудования например, оборудование, которое влияет на передачу ектроэнергии по заданным тарифам). Обмен информацией роисходит дважды в год как минимум каждые шесть есяцев. На первом совещании каждого года происходит оординация отключений с июля по декабрь. Второе – с нваря по июль.

бзор графиков отключения для того, чтобы необходимые ключения проходили безопасно и с минимальным здействием на критические передачи электроэнергии.

оординаторы отключений должны помещать оповещение в истему координированных отключений в нужные периоды ремени.

NORTHWEST PowerPool

Комитет планирования электропередач и рабочий комитет

- Защита нагрузки напряжения на местах
  - Координация процесса по соблюдению критериев и применимых рекомендаций WECC.
  - Участие в исследованиях, определяющих минимальные требования по соблюдению критериев и рекомендаций при участии нескольких операторов передачи электроэнергии.
  - Написание и публикация окончательных отчетов
  - Заполнение необходимой документации и отправка ее копий во все необходимые инстанции.

Комитет планирования электропередач и рабочий комитет

- Во время процесса сегментации нагрузки частот
  - Координация процесса соблюдению стандартов по надежности Reliability Standard и критериев и рекомендаций WECC .
  - Участие в исследованиях, определяющих минимальные требования по соблюдению критериев и рекомендаций для территории энергопула Северозапада (NWPP)
  - Написание и публикация окончательного отчета
  - Заполнение необходимой документации и отправка копий в необходимые инстанции.

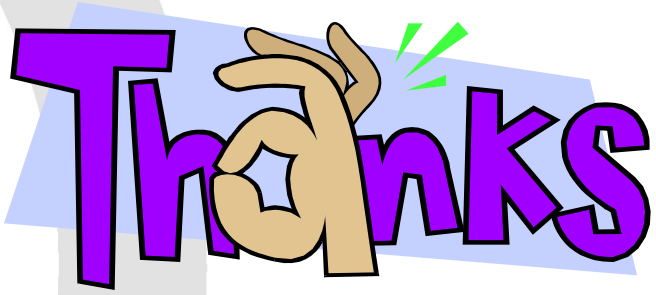
NORTHWEST PowerPool

ВОПРОСЫ?

NORTHWEST PowerPool

Northwest Power Pool Corporation

- www.nwpp.org



NORTHWEST PowerPool